

谱写建设一流清洁能源企业新篇章

国家电投已从传统的火电为主转变为绿色电力为主

□ 本报记者 张宇

新年伊始，伴随徐徐吹来的海风，一辆长12米、身披红色绸带的氢燃料电池客车缓缓驶出位于浙江省宁波市鄞州区的厂房，该车搭载了国家电力投资集团有限公司（简称“国家电投”）自主研发的净功率60kW燃料电池系统和67度动力电池混合供电系统，加氢只需15分钟，续航里程高达600Km。

“新时代给予了国家电投引领变革的重大战略机遇，我们要争做能源革命的领跑者。”1月19日，国家电力投资集团有限公司党组书记、董事长钱智民在一届二次职代会暨2020年度工作会议上指出，2019年，国家电投清洁能源装机占比超过50%，标志着该公司已从传统的火电为主转变为绿色电力为主，初步建成了清洁能源企业。

而国家电投在氢能领域的超前布局 and 多项突破，正是该公司争做“四个革命、一个合作”排头兵，推动企业高质量发展的缩影。

创新迎来华丽蜕变

钱智民在会上指出，“今年国家电投要重点把握五个工作着力点，第一就是创新，要加大在技术、产业、商业模式、体制机制、选人用人、薪酬激励等方面的创新力度，为建设世界一流清洁能源企业创造条件。”

记者了解到，早在2019年5月21日，国家电投就接连发布了《集团公司科技创新政策》《集团公司创新激励政策》《集团公司创新投入政策》，“国家电投要充分发挥创新引领作用，推动集团战略落地，促进产业与创新深度融合，通过创新推动企业结构升级，转型发展并同步推进补齐短板、跟踪发展、超前布局三个方面的工作，努力将创新引领优势固化为产

业转型的胜势。”钱智民强调。

“目前，国家电投自主燃料电池技术创新研发取得多项突破。这得益于以钱智民董事长亲任组长的氢能工程领导小组在机制、体制方面的创新。”国家电力投资集团有限公司科技创新部总监范舜红对记者说。

而创新也让国家电投实现了由传统电力企业向清洁能源企业的华丽蜕变：2019年，国家电投全年实现营业收入2725亿元，同比增长20.4%。截至2019年年底，资产总额1.18万亿元。全年新增电力装机1134万千瓦，期末装机规模达1.51亿千瓦，清洁能源装机占比50.5%；光伏发电装机1929万千瓦，继续保持世界第一。

“一年来，国家电投紧紧围绕战略目标，突出抓好重大项目、改革创新、资本运作、降本增效、风险防控、党的建设等工作，圆满完成了年初确定的各项目标任务，为建设具有全球竞争力的世界一流清洁能源企业奠定了坚实基础。”国家电投总经理、党组副书记江毅表示。

在供给侧结构性改革方面，该公司全力推动增产增收、降本增效。全年发电量5538亿千瓦时，同比增长11.2%；煤炭产量8194万吨，电解铝产量248万吨，供热量2.11亿吉焦，协同产业产销量保持稳定。成立集团公司营销中心及28家省级营销中心，加大市场营销力度，市场化交易电量占比44.7%，同比增长9.5个百分点，跨省跨区交易电量达610亿千瓦时，同比增长18.2%。

江毅介绍，国家电投坚决贯彻新发展理念，转型发展取得显著成效。2019作为国家电投“2035一流战略”实施的元年，该公司清洁发展成效显著，重点项目进展顺利，区域统筹得到加强，氢能、综合智慧能



2019年，国家电投新增电力装机1134万千瓦，清洁能源装机占比50.5%，其中光伏发电装机1929万千瓦，继续保持世界第一。图为该公司青海省海南州多能互补集成优化示范项目100万千瓦光伏电站。

源、核能、储能等新型业态布局不断加速，国际化发展稳步推进，年初确定的75项重点任务已按期完成67项。

在能源革命的大形势下，要建设一流企业，就要靠创新造就发展新动能。江毅表示，去年以来，国家电投着力推动科技强企，自主创新能力进一步增强，重大专项取得积极进展，科技创新成果显著，创新体系不断完善。据悉，公司坚持创新驱动发展，初步构建以中央研究院为先导层、产业创新中心为主体层、技术中心为支持层的“宝塔型”研发体系，不断完善创新体制机制。

变革铸造世界一流

“去年是国家电投发展历程中不平凡的一年，集团公司去年工作取得的成绩，更加坚定了我们建设世界一流清洁能源企业的信心。”钱智民强调，“2035一流战略”是推动清洁低碳转型、引领能源革命的重要一极，是应对全球大变局、提升国家核心竞争力的重要内容，是全面建成小康社会、实现民

族伟大复兴的重要支撑，是实现企业与社会共同发展、员工与企业共同成长的重要舞台。

钱智民表示，2020年是全面建成小康社会和“十三五”的收官之年，是实现第一个百年奋斗目标、为“十四五”发展和实现第二个百年奋斗目标打好基础的關鍵之年。要站在“两个大局”的历史方位，深刻认识“2035一流战略”的国家使命和伟大意义。

百尺竿头，更进一步。记者了解到，今年，国家电投要实现利润总额180亿元（力争200亿元），净利润114亿元（力争120亿元），资产负债率不超过75%，营业收入利润率不低于6%（力争6.2%），科技投入比率不低于2.8%。同时，全年投资规模1045亿元，期末电力装机1.71亿千瓦，清洁能源装机占比不低于54%。

记者了解到，为进一步推进清洁能源占比的提升，国家电投今年将继续推进多项清洁能源“重大项目”。江毅介绍，在风电领域，国家电投将推动乌兰察布风电基地一期示范项

目首台风机并网发电；确保青海省海南州特高压外送基地电源配置项目“9·30”全容量建成并网；实现江苏滨海海上风电项目投产。

同时，光伏仍将是该公司大力布局的领域。“我们要认真落实习近平总书记‘一定要将光伏产业做好’重要指示精神，力争实现新增光伏装机超500万千瓦。”江毅表示，国家电投将探索“光伏+”产业发展新模式，年内落实1个~2个标志性项目，选树光伏电站运营标杆并推广。

此外，国家电投还将继续通过新业态新产业布局，加速能源变革，而氢能领域仍将是重点。范舜红表示，未来将提升氢能产业化能力，并通过协同发展，构建协同创新研发合作体系，力争在2030年成为氢能行业领军企业。

唯改革者进，唯创新者强，唯改革创新者胜。站在21世纪20年代的“大门口”，国家电投正进一步以稳健的步伐向打造“世界一流清洁能源企业”的目标迈进。

严格遵照澳大利亚标准，编制了动植物保护、噪音防护等多项环保措施，针对当地濒危动植物、遗迹建筑、噪音污染等潜在因素制定管理计划，力求最大程度减少对自然及人文环境的影响。

塔斯马尼亚岛素以秀丽风光著称，约40%的区域被正式列为国家公园、自然保护区或世界自然遗产。这里有一个濒危物种，叫楔尾鹰。为了保护它们不受风机伤害，牧牛山项目公司从美国引进世界上最先进的鹰类监控系统，可通过360度全景摄像头及中央分析单元在几秒钟内完成对楔尾鹰图像的捕捉、识别、预警等一系列动作。一旦有鸟类进入危险区域，系统将自动停止风机运行来避免碰撞。

据悉，这也是澳大利亚的风电项目首次引进这样的动物监控保护系统。“对他们的工作，我非常满意。”澳大利亚可再生能源监管局主席大卫·帕克说。

“电建海投承担着中国电建集团调结构、促转型，推动国际业务优先发展的重任。牧牛山项目是我们的一块试金石，它不仅为我们将来进入其他欧美市场提供了经验，积累了信誉，也为中国企业在更高层面‘走出去’提供了借鉴。”盛玉明说。

吹向牧牛山的风

中国电建首度打入澳大利亚市场，赢得了当地政府和社区居民的一致好评

□ 刘天亮

澳大利亚塔斯马尼亚州牧牛山风电项目是中国电建集团进入发达国家市场的第一次尝试，它不仅满足了澳大利亚严格的投资标准和环保要求，也赢得了当地政府和社区居民的一致好评。

据悉，牧牛山风电项目总投资约3.3亿澳元，总装机148.4兆瓦，投产年后均上网发电量约4.4亿千瓦时，占塔州总供电的5%，运营期20年。建成后，它将成为当地最大的风电项目，预计可为6万多个家庭提供电力。塔斯马尼亚州能源部长盖伊·巴奈特代表塔州政府专门为中国电建海外投资有限公司（简称“电建海投”）颁发“嘉奖状”，以表彰他们对塔州新能源发展做出的贡献。

从市场开发到投资落地用时最短

如果倒回去看，牧牛山风电项目应该是一个一路坦途的项目，它符合澳大利亚积极发展新能源的战略方向，也满足

塔州的现实需求。盖伊·巴奈特对这个项目的投资落地十分满意，因为这个项目为塔州“国家电池”计划的顺利实施做出了贡献，也让塔州提前实现了到2022年100%使用可再生能源的目标。

然而，这个项目并没有享受到“红地毯”待遇。澳大利亚作为南半球经济最发达的国家，法律体系健全，对外来投资持欢迎态度，但有较严格的审查机制。此外，澳大利亚虽然有心发展新能源，但电网体系相对老化，为了维持电网的稳定性，对新能源项目的并网许可反而卡得比较严。

澳大利亚对项目承包商的市场监管、资质审查、履约监察、实施标准，有严格的准入机制，外国人办理工作签证的条件也异常严苛，电建海投总共只派出7名工作人员到这个项目。从土建、场外道路升级改造到输电线路建设、大件设备运输、主机设备吊装等，均选用当地承包商，为当地提供了200多个工作岗位。

人手虽然有限，电建海投并不想用甩手掌柜，而是开展

介入式服务，主动与总包商甚至分包商沟通，帮助协调解决施工过程中的各种问题。在形势倒逼下，他们强化了后方支援，调动总部资源为前方服务。最终，电建海投创造了中资企业赴澳市场开发到投资落地用时最短纪录。

对新市场的迅速适应，和前期的有效准备分不开。据电建海投董事长盛玉明介绍，3年前，他们就开始研究自己在澳大利亚的市场定位。公司还专门成立了一个研究小组，花了1年时间分析中企在澳大利亚投资的成功和失败经验。

更重要的是，电建海投秉持与利益相关者共创价值、实现双赢的投资和管理理念，解决了无法派遣足额人员实施项目管理的问题。澳大利亚哈泽尔兄弟公司是塔斯马尼亚州最大的工程建设承包商，对双方合作给予高度评价，称赞中国企业管理规范严谨，对质量安全的要求非常高，而牧牛山风电项目让彼此成为好伙伴、值得信赖的好朋友。

与当地民众共商共建共享

用了短短一年多的时间，牧牛山风电项目就实现并网发电，并且很快有望正式商业运营，这和电建海投的投资眼光和管理水平分不开。但更重要的是，这家中国企业不只是关注商业利益。

牧牛山风电项目的土地所有权，属于一个世代在这里放牧澳洲黑牛的家族。60岁的农场主皮特·唐尼说，“牧牛山虽然地处偏远，但这里有着丰富的风力资源，早在20多年前，我们家族就想在这里建设一座风电场，实现绿色可再生能源的自给自足。”牧牛山风电项目的投资建设，正好帮他们实现了家族20多年来的夙愿。然而，唐尼表示，相比于通过出让项目的开发权和未来的土地租赁收益，他们更看重的是，中国企业对于这片土地和这片土地上生灵的珍视和善待。

让当地人看在眼里的，是电建海投对于环境保护的真正重视，而不满足于踩在及格线上。在工程建设过程中，他们

企业风尚

南方电网2019西电东送电量创新高

全网水能利用率达到99.6%

本报讯 南方电网公司1月16日透露，2019年南方电网西电东送电量2265亿千瓦时，创历史新高；全网水能利用率达到99.6%（其中云南99.3%），同比提高4.3个百分点，超额完成国家下达的“2019年云南水能利用率达到92%、全网水能利用率达到95%”目标。此外，风电、光伏发电基本实现全额消纳，核电实现安全性消纳。南方五省区非化石能源电量占比52.9%，远高于全国平均水平。据介绍，南方电网公司连续3年开展了清洁能源消纳专项行动，通过完善交易机制、实施清洁能源调度、加强电网建设等一系列措施，最大限度地消纳了清洁能源。

电力市场化交易是促进清洁能源消纳的重要手段之一。2019年，南方电网公司灵活开展增量挂牌、临时挂牌、保底消纳及发电合同转让等交易，累计交易电量326亿千瓦时。大力支持海南绿色能源岛建设，投产海南联网二回工程，首次将云南清洁能源送海南。市场化交易进一步扩大，全年省内市场化交易电量占比提升至39.3%。

同时，南方电网公司大力推进港口岸电，累计建成岸电泊位71个，广东全省实现内河港口岸电全覆盖。大力实施电能替代项目，全年实现电能替代电量263亿千瓦时，同比增长17%。通过促进电力消费变革，增加了清洁能源消纳空间。

南方电网清洁能源调度制度化、规范化走在全国前列，在2018年首次发布清洁能源调度操作规则，将清洁能源

源最大化消纳列为仅次于电网安全的最优先调度约束，通过科学调度充分发挥大电网消纳清洁能源的能力。

2019年汛前，澜沧江来水为近13年来最高水平，金沙江等流域来水大幅偏丰。南方电网通过清洁能源科学调度，在汛前超协议计划增送云南清洁水电超过200亿千瓦时，圆满完成汛前水位消落目标。

目前，南方电网公司运营着“八条交流、十条直流”18条500千伏及以上西电东送大通道，送电规模超过5000万千瓦。西电东送直流综合能量可用率连续9年超过96%，滇西北至广东±800千伏特高压直流工程能量可用率2019年达100%。

如今，新的电力“高速公路”还在紧锣密鼓的建设中。世界首个特高压大容量三端混合直流工程——±800千伏乌东德电站送广东广西特高压多端直流示范工程计划2020年8月形成送电能力，2021年全部建成。

南方电网公司还在加紧新能源资源富集地区骨干网架、调峰电源建设。建成投产贵州威宁500千伏输变电工程等一批新能源资源富集地区输变电工程，有效解决了黔西北、滇西北风电、光伏等新能源发电和中小水电消纳问题。

据悉，南方电网公司将进一步加大清洁能源消纳专项行动力度，充分发挥大电网资源优化配置平台作用，全力推动清洁能源消纳，确保完成国家《清洁能源消纳行动计划（2018—2020年）》要求的“到2020年基本解决清洁能源消纳问题”的目标。（冷箭）

中国石油海外油气业务取得历史性突破

2019年海外油气权益产量当量达到1.04亿吨

本报讯 新年伊始，我国国际能源合作再传喜报。2020年1月13日，中国石油国际公司统计数据显示，2019年，中国石油海外油气权益产量当量达到1.04亿吨，实现历史性突破。互利共赢的油气合作在取得良好经济效益的同时，进一步提升了我国能源安全保障能力，有力带动了资源国经济社会发展，也为全球能源供应及油气贸易作出了积极贡献。

2011年，中国石油海外油气权益产量当量首次突破5000万吨，此后一直保持年均10%左右增速。海外油气权益产量当量从5000万吨跃升至1亿吨，仅用时8年。2019年，中国石油实现海外原油权益产量7926万吨，天然气权益产量315亿立方米。这些油气产量来自中国石油已建成的中东、中亚—俄罗斯、非洲、美洲、亚太五大油气合作区。其中，中东油气合作区贡献了超过65%的原油产量，成为中国石油海外原油主产区；在天然气生产方面，中亚—俄罗斯油气合作区产量占比达86%，多年持续领跑。

同时，响应“走出去”战略号召26年来，中国石油坚持自主勘探、效益开发，目前在33个国家运作着90个油气合作项目，在哈萨克斯坦阿克纠宾、伊拉克哈法亚、土库曼斯

坦阿姆河、苏丹1/2/4区和3/7区等地建成多个千万吨级油气田，形成了以油气勘探开发为核心，集管道运营、炼油化工、油品销售于一体的完整产业链，构建起多元化的油气供给格局；已建成的中哈原油管道、中亚天然气管道、中缅油气管道累计输送原油近1.6亿吨，输送天然气超3300亿立方米。

特别是近年来，中国石油认真践行国家“一带一路”倡议，持续打造互惠共赢的油气合作利益共同体。目前，中国石油在“一带一路”沿线19个国家执行51个油气合作项目，2019年沿线油气权益产量当量占海外权益总产量的83%。这些合作项目累计向沿线各国上缴税费超670亿美元，带动当地就业超10万人，惠及资源国人口超300万人。

此外，中国石油积极履行社会责任，坚持共商、共建、共享，注重维护各方共同利益，与当地人民共享发展“红利”。中国石油先后帮助苏丹、乍得、尼日尔等国建立起上中下游一体化的石油工业体系；采用直接捐资、设立基金、捐赠设备等方式支持当地民生建设；并坚持海外用工属地化、本土化，目前海外投资项目员工当地化比例超过92%。（游勋）